

CLASSIFICATION SECRET/CONTROL - U.S. OFFICIALS ONLY

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY

REPORT NO. [REDACTED]

25X1A

## INFORMATION REPORT

CD NO. [REDACTED]

COUNTRY Germany (Russian Zone)

DATE DISTR. 5 January 1951

SUBJECT The Raabe Institute in  
Eileicherode 25X1A

NO. OF PAGES 2

PLACE  
ACQUIRED [REDACTED]URN TO CIA  
LIBRARYNO. OF ENCLS. 2 Annexes \*  
(LISTED BELOW)DATE OF  
INFO. [REDACTED]

25X1X

SUPPLEMENT TO  
REPORT NO.

1. The antennae were set up 700 to 800 meters from the Lohra Estate office, on completely level ground which was under cultivation. No cardinal points could be given. The antenna system was built up in June 1946.

25X1X [REDACTED]

2. Installations in the fenced area included a temporary building, a rhombic aerial, an antenna tower, and a rotatable platform.
3. The temporary building was about 20x8 meters and was composed of two pre-fabricated RAD (Reich Labor Service) hut units. It had an instruments room and a measuring room.
4. The rhombic aerial, former German Army equipment, consisted of four metal rods which could be extended to a height of 6 to 8 meters. Each rod was braced by eight guy wires. The antenna itself consisted of standard antenna wire which was insulated where it met the masts. A Lecher system consisting of two wires running exactly parallel and 6 to 8 cm apart ran in loops from one corner of the antenna to the transmitter. The antenna was fed through the Lecher wires. As was the distant field meter (Fernfeldmesser), the transmitter was delivered by the Rohde & Schwarz Firm in Munich. Its frequency range was determined by its maximum output of 30 megacycles.
5. The antenna tower, a wooden structure, was about 20 meters high. In the middle of it a staircase led to the top platform, 3 to 4 meters square. The dipole was fitted on a beam mounted on the railing of the platform.
6. The rotatable platform was a crude wooden structure, about 8 meters in diameter and 30 cm above the ground. A model was to be set up on this platform. Details are not available.
7. Electricity was supplied through an underground cable running from the direction of the Lohra Estate office.
8. The wire fence around the entire installation was electrically charged during the night.

25X1A [REDACTED]

25X1A

CLASSIFICATION SECRET/CONTROL - U.S. OFFICIALS ONLY

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY

-2-

9. Frequencies of 23 and 27 megacycles were used to measure the radiation pattern of rhombic aeriials and dipoles. In the course of experiments made in Klein-Bodungen these frequencies proved to be the most favorable frequencies of the "door antenna" mounted on the V-2.
10. The dipoles used all had the same shape but differed in length. An exchangeable pair of dipoles, rotatable in the vertical plane, was mounted on top of the antenna tower. Each pair of dipoles consisted of two copper tubes which were fitted on a board. A sliding copper rod projected from each copper tube. The rods, which were graduated, were placed in exactly the same position when the experiments were made. As far as could be remembered, there were three or four different sizes of dipoles which were used in accordance with the length of the wave to be tested. According to a very vague and confusing statement by source, each tube with its rod was 2 km long when experiments were being made with the 23 megacycles frequency.
11. The Lecher wires between the transmitter and the rhombic antenna were similar to 300-Ohm cables, such as used for ultrashort wave transmitters. The connection between the dipole and the transmitter was formed by an igelith strand, but ribbon cable, such as is used for ultra short wave operations, proved superior because of the lower losses. \*
12. A booklet on the Type HMF "Distant Field Meter" (Fernfeldmesser) of the Rohde & Schwarz Firm in Munich was obtained at the radio exhibition in Duesseldorf (K 52/F 39). The type HM-1502 distant field meter for ranges from 20 to 100 megacycles, reproduced in this

25X1X

The field intensities were measured every 10°. In this way the radiation properties of the rhombic antenna were determined. The resulting curve essentially agreed with previous mathematical calculations. \*\*

13. 25X1X

14. Transmitting and receiving sets were used for the steering and field intensity measurements made on the basis of the Wohlmann (sic) method, according to the colleague of source.
15. The working frequencies, according to source, also were 23 or 27 megacycles, since they had to be adjusted to the optimum frequencies of the door antenna used for the experiments. \*\*\*

25X1A \* Comment. See Annex 2 for sketches showing antenna system at Saabe Institute.

25X1A \*\* Comment. See Annex 1 for photograph of booklet on the type HMF meter.

\*\*\* Comment. The report is the result of a second attempt to obtain clear information on the dimensions of the sets and measuring installations. Source seems to have told all he knows. The evaluation of the data furnished by him must be left to technical specialists. 25X1X

25X1X

# Zusätze zum Feldstärkemesser

Ausrichtkompaß	BN 9820
Richtfernrohr mit Kompaß	BN 9821
Kabelanschluß zu HHF	BN 9830

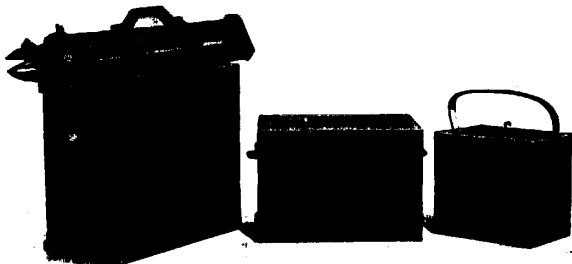
Der Ausrichtkompaß und das Richtfernrohr mit Kompaß dienen zur Ausrichtung und Orientierung des Gerätes sowie zur Bestimmung der Feldrichtung und ähnlicher Aufgaben.

Der Kabelanschluß zum HHF dient zum Anschluß eines Hochfrequenzkabels mit 22-er-Stecker (FS 400) bei Benutzung des Feldstärkemessers als abstimmbares Röhrenvoltmeter. Der Anschluß wird an Stelle des Rahmens aufgesetzt.

Rahmenkoffer  
mit Teilkopf und Stativ

Meßempfänger

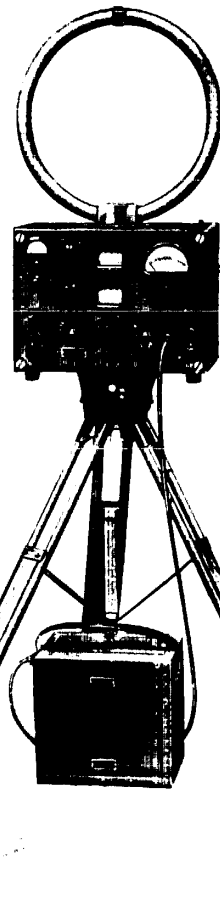
Batterieakoffer



Der komplette Fernfeldmesser zum Transport verpackt

## Fernfeldmesser Type HHF


BN 1500: 0,1 ... 3,0 MHz  
BN 1501: 2,5 ... 25 MHz  
BN 1502: 20 ... 100 MHz



Das betriebsfertige Gerät

**ROHDE & SCHWARZ** MÜNCHEN BN 1500...02

25X1A  
Approved For Release 2002/01/18 : CIA-RDP83-00415R006900210002-0



Approved For Release 2002/01/18 : CIA-RDP83-00415R006900210002-0

## Eigenschaften:

	BN 1500	BN 1501	BN 1502
Frequenzbereich (4-fach unterteilt)	0,1 ... 3 MHz	2,5 ... 25 MHz	20 ... 100 MHz
Feldstärkengrenzen	$\pm 1\%$	$\pm 1\%$	$\pm 1\%$
Meßbereich als Feldstärkemesser			
lin. Skala	2 ... 20 200 2000 $\mu\text{V/m}$	1 ... 10 100 1000 $\mu\text{V/m}$	2 ... 50 500 5000 $\mu\text{V/m}$
log. Skala	2 ... 10 $10^4$ $10^5$ $\mu\text{V/m}$	1 ... 10 $10^3$ $10^4$ $\mu\text{V/m}$	2 ... 10 $10^3$ $10^4$ $\mu\text{V/m}$
Die Meßwerte sind je nach Frequenz zu vervielfachen mit	0,7 ... 4	0,7 ... 2	1 ... 7
Meßbereich als abstimmbares Röhrenvoltmeter	ergibt sich (in $\mu\text{V}$ ) aus dem Feldstärkemeßbereich durch VerVielfachen mit:		
	3	7	5
Eingangskapazität	etwa 80 pF	etwa 50 pF	etwa 15 pF
Zwischenfrequenz	3,4 MHz	1,6 MHz	5 MHz
Bandbreite	etwa 1 kHz	etwa 5 kHz	etwa 15 kHz
Eichsender	1 MHz	2,5 MHz	20 MHz
Fehlergrenzen des Meßempfängers (lin. Bereiche)	$\pm 5$ v. E.	$\pm 5$ v. E.	$\pm 5$ v. E.
Fehlergrenzen des Fernfeldmessers	$\pm 20\%$	$\pm 20\%$	$\pm 30\%$
Betriebsspannung wahlweise umschaltbar	6 V — (rd. 4,4 A) und 220 V, 40 ... 60 Hz (rd. 28 W)		
Bestandteile:	Abmessungen: mm	Gewicht: kg	
Meßempfänger	410 x 310 x 290	20	
Rahmenkoffer mit 4 Rahmen u. Drehkopf (bei BN 1502, 3 Rahmen)	505 x 460 x 235 490 x 260 x 140	13 8	
zusammenlegbares Stativ	größte Höhe 1400	3	
Batteriekasten mit Batterien und Anschlußkabel	290 x 280 x 195	17	
Gesamtgewicht:	rd. 53 kg (bei BN 1502, 48 kg)		

## Fernfeldmesser HHF

## Aufgaben und Anwendung

Der Fernfeldmesser HHF überstreicht mit seinen drei Geräten insgesamt den Frequenzbereich von 100 kHz bis 100 MHz und ermöglicht die Messung der Feldstärke von 0,1 V/m bis herab zu 1  $\mu\text{V/m}$ .

Das Gerät ist geeignet zur Bestimmung aller Arten von Ausbreitungsvorgängen, Empfangsbedingungen, für Untersuchungen von Antennen und Sendereigenschaften (Strahlung, Richtwirkung, Leistung, Oberwellen). Die linearen Meßbereiche in Verbindung mit einem eingebauten Eichsender, der eine eindeutige Reproduzierbarkeit der Eichung möglich macht, gestatten genaue Vergleichsmessungen, während die logarithmischen Meßbereiche eine Beobachtung und Registrierung stark schwankender Feldstärken über längere Zeiträume ermöglichen.

Das Gerät kann infolge seines gut symmetrierten Rahmenkreises in besonderen Fällen auch als Peilempfänger Verwendung finden. Außerdem ist die Benutzung als hochempfindlicher Hörempfänger und in Verbindung mit dem eingebauten Ueberlagerer als Telegrafieempfänger möglich. Zu Zwei- und Vierpolmessungen eignet sich das Gerät als abstimmbares Röhrenvoltmeter zur selektiven Messung von Spannungen zwischen 5  $\mu\text{V}$  und 0,5 V.


## Arbeitsweise und Aufbau

Das Meßprinzip sowie die technische Ausführung des Gerätes ermöglichen eine schnelle Aufnahme größerer Meßreihen. Die vom Rahmenkreis aufgenommene Feldstärke wird als induzierte Spannung durch den Meßempfänger, der nach dem Überlagerungsprinzip arbeitet, gemessen. Die Kontrolle der Eichung durch den eingebauten Eichsender ist nur bei einer Frequenz nötig. Dank dieser Eigenschaft und dank der direkten Eichung aller Skalen und Instrumente des Gerätes ist ein bequemes und schnelles Arbeiten möglich. Die in die Absolutfeldstärkemessung eingehenden frequenzabhängigen Rahmenzahlen sind in Kurven aufgetragen und brauchen nach der Messung nur noch mit dem  $\mu\text{V/m}$ -Wert des Anzeigeinstrumentes multipliziert werden. Infolge des geringen Gewichtes und der Aufteilung in drei Koffer ist das Feldstärkemessgerät leicht transportabel und schnell betriebsbereit.

Im Freien wird der Fernfeldmesser aus einem 6 V-Akkumulator gespeist, wobei die Erzeugung der Anodenspannung durch einen eingebauten Zehner divider geschieht. Für Dauerbetrieb (z. B. Registrierung) kann das Gerät auf Netzbetrieb umgeschaltet werden (eingebauter Netzteil 220 V, 40 ... 60 Hz).

Literatur: L. Rohde & F. Spies, Zeitschr. f. techn. Phys. Jahrgg. 19 (1938) Heft 11, S. 439-444

Approved For Release 2002/01/18 : CIA-RDP83-00415R006900210002-0

*Annex 1*  
25X1A  
*to* 

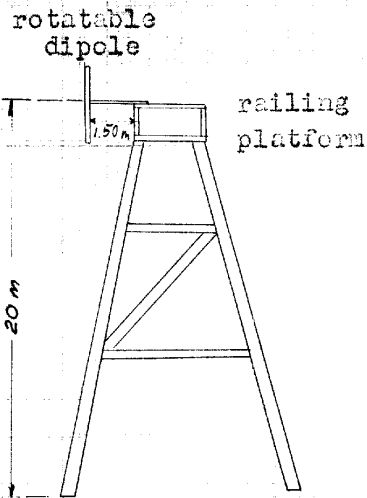
*Secret* **SECRET**  
**U. S. OFFICIALS ONLY**

Approved For Release 2002/01/18 : CIA-RDP83-00415R006900210002-0

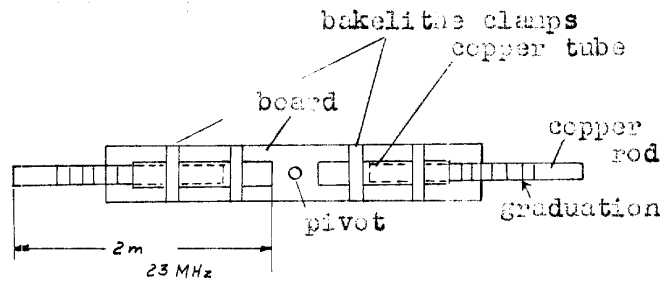
**SECRET CONTROL**

**U. S. OFFICIALS ONLY**

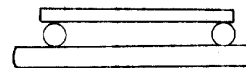
Antenna System at the Reabe Institute in Bleicherode



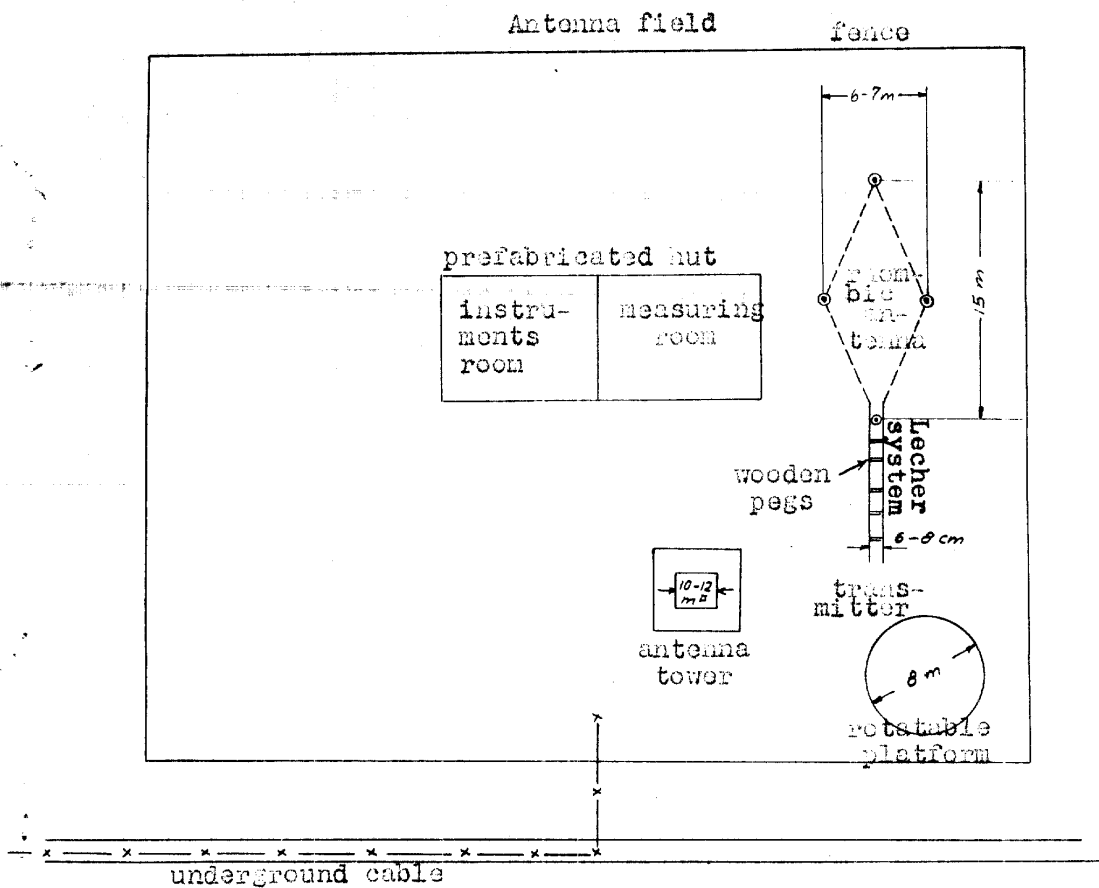
Cross section of antenna tower



Dipole



Cross section of rotatable platform



**SECRET**

CLASSIFICATION SECRET/CONTROL - U.S. OFFICIALS ONLY

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY

REPORT NO. [REDACTED]

## INFORMATION REPORT

CD NO. [REDACTED]

COUNTRY Germany (Russian Zone)

DATE DISR. 5 January 1951

SUBJECT The Raabe Institute in 25X1A  
Bleicherode

NO. OF PAGES 2

PLACE  
ACQUIRED [REDACTED]NO. OF ENCLS. 2 Annexes \*  
(LISTED BELOW)DATE OF  
INFO. [REDACTED]

25X1X

SUPPLEMENT TO  
REPORT NO. [REDACTED]

1. The antennae were set up 700 to 800 meters from the Lohra Estate office, on completely level ground which was under cultivation. No cardinal points could be given. The antenna system was built up in June 1946.

25X1X [REDACTED]

2. Installations in the fenced area included a temporary building, a rhombic aerial, an antenna tower, and a rotatable platform.
3. The temporary building was about 20x30 meters and was composed of two pre-fabricated RAD (Reich Labor Service) hut units. It had an instruments room and a measuring room.
4. The rhombic aerial, former German Army equipment, consisted of four metal rods which could be extended to a height of 6 to 8 meters. Each rod was braced by eight guy wires. The antenna itself consisted of standard antenna wire which was insulated where it met the masts. A Lecher system consisting of two wires running exactly parallel and 6 to 8 cm apart ran in loops from one corner of the antenna to the transmitter. The antenna was fed through the Lecher wires. As was the distant field meter (Fernfeldmesser), the transmitter was delivered by the Rohde & Schwarz Firm in Munich. Its frequency range was determined by its maximum output of 30 megacycles.
5. The antenna tower, a wooden structure, was about 20 meters high. In the middle of it a staircase led to the top platform, 3 to 4 meters square. The dipole was fitted on a beam mounted on the railing of the platform.
6. The rotatable platform was a crude wooden structure, about 8 meters in diameter and 30 cm above the ground. A model was to be set up on this platform. Details are not available.
7. Electricity was supplied through an underground cable running from the direction of the Lohra Estate office.
8. The wire fence around the entire installation was electrically charged during the night.

25X1A [REDACTED]

25X1A CLASSIFICATION SECRET/CONTROL - U.S. OFFICIALS ONLY



9. Frequencies of 23 and 27 megacycles were used to measure the radiation pattern of rhombic aeriols and dipoles. In the course of experiments made in Klein-odungen these frequencies proved to be the most favorable frequencies of the "door antenna" mounted on the 7-2.
10. The dipoles used all had the same shape but differed in length. An exchangeable pair of dipoles, rotatable in the vertical plane, was mounted on top of the antenna tower. Each pair of dipoles consisted of two copper tubes which were fitted on a board. A sliding copper rod projected from each copper tube. The rods, which were graduated, were placed in exactly the same position when the experiments were made. As far as could be remembered, there were three or four different sizes of dipoles which were used in accordance with the length of the wave to be tested. According to a very vague and confusing statement by source, each tube with its rod was 2 m long when experiments were being made with the 23 megacycles frequency.
11. The Lecher wires between the transmitter and the rhombic antenna were similar to 300-Ohm cables, such as used for ultrashort wave transmitters. The connection between the dipole and the transmitter was formed by an isolith strand, but ribbon cable, such as is used for ultra short wave operations, proved superior because of the lower losses. \*
12. A booklet on the Type MF "Distant Field Meter" (Fernfeldmesser) of the Rohde & Schwarz Firm in Munich was obtained at the radio exhibition in Mueselhof (H 52/F 39). The type MI-1502 distant field meter for ranges from 20 to 100 megacycles, reproduced in this

25X1X

The field intensities were measured every 100. In this way the radiation properties of the rhombic antenna were determined. The resulting curve essentially agreed with previous mathematical calculations. \*\*

13.  
25X1X

14. Transmitting and receiving sets were used for the steering and field intensity measurements made on the basis of the Lohmann (sic) method, according to the colleague of source.
15. The working frequencies, according to source, also were 23 or 27 megacycles, since they had to be adjusted to the optimum frequencies of the door antenna used for the experiments. \*\*\*

25X1A \* [redacted] Comment. See Annex 2 for sketches showing antenna system at Radio Institute.

25X1A \*\* [redacted] Comment. See Annex 1 for photograph of booklet on the type MI meter.  
[redacted] Comment. The report is the result of [redacted] an attempt to obtain clear information on the dimensions of the sets and measuring installations. Source seems to have told all he knows. The evaluation of the data furnished by him must be left to technical specialists.

25X

CPYRGHT

Approved For Release 2002/01/18 : CIA-RDP83-00415R006900210002-0

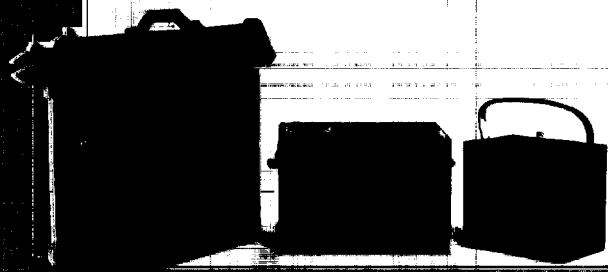
# Zusatz zum Feldstärkemesser

Ausrichtkompaß BN 9820  
 Richtfernrohr mit Kompaß BN 9821  
 Kabelanschluss zu H H F BN 9830

Der Ausrichtkompaß und das Richtfernrohr mit Kompaß dienen zur Ausrichtung und Orientierung des Gerätes sowie zur Bestimmung der Feldrichtung und ähnlicher Aufgaben.

Der Kabelanschluss zum H H F dient zum Anschluß eines Hochfrequenzkabels mit 22 er-Stecker (FS 400) bei Benutzung des Feldstärkemessers als Abklimmbares Rohrvollmeter. Der Anschluß wird an Stelle des Rahmens angeschlossen.

Rahmenkoffer  
 mit Teilkopf und Stativ Meßempfänger Batteriekkoffer

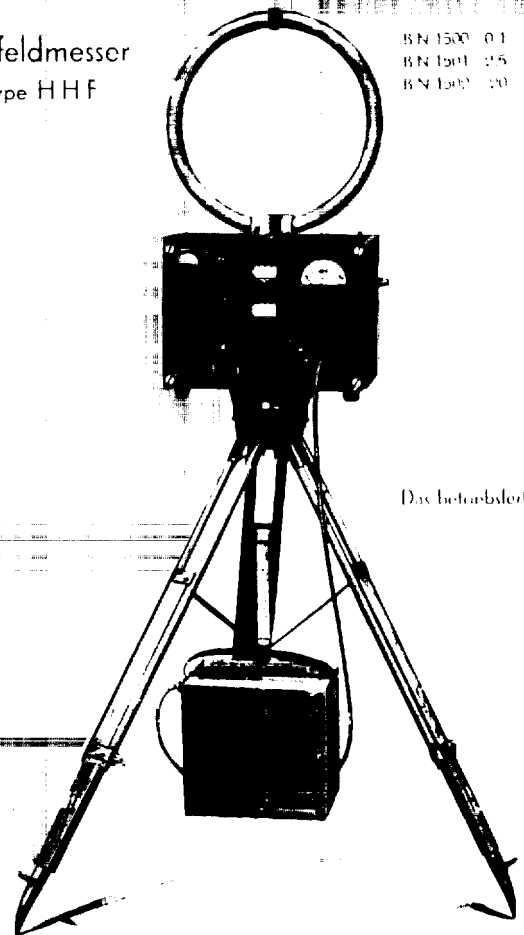


Der komplette Fernfeldmesser zum Transport verpackt

## Fernfeldmesser Type H H F

BN 1500 0.1 30 MHz  
 BN 1501 0.5 30 MHz  
 BN 1502 1.0 30 MHz

REF ID: A10314  
 COPY



Das betriebsfertige Gerät

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN BN 1500...02

Approved For Release 2002/01/18 : CIA-RDP83-00415R006900210002-0

## Fernfeldmesser HHF

## Eigenschaften

	BN 1500	BN 1501	BN 1502
Frequenzbereich (4-fach unterteilt)	0,1 ... 3 MHz	2,5 ... 25 MHz	20 ... 100 MHz
Feldstärken	-17	-1	-1
Meßbereich als Feldstärkemessgerät			
lin. Skala	2 20 200 2000 $\mu$ V/m	1 10 100 1000 $\mu$ V/m	2 50 500 5000 $\mu$ V/m
log. Skala	2 10 <sup>-1</sup> 10 <sup>-2</sup> 10 <sup>-3</sup> $\mu$ V/m	1 10 <sup>-1</sup> 10 <sup>-2</sup> 10 <sup>-3</sup> $\mu$ V/m	2 10 <sup>-1</sup> 10 <sup>-2</sup> 10 <sup>-3</sup> $\mu$ V/m
Die Meßwerte sind je nach Frequenz zu vervielfachen mit	0,7 ... 4	0,7 ... 2	1 ... 7
Meßbereich als abstimmbares Rohrvoltmeter	ergibt sich (in $\mu$ V) aus dem Feldstärkemeßbereich durch Vervielfachen mit:		
	3	7	5
Eingangskapazität	etwa 80 pF	etwa 50 pF	etwa 15 pF
Zwischenfrequenz	3,4 MHz	1,6 MHz	5 MHz
Bandbreite	etwa 1 kHz	etwa 5 kHz	etwa 15 kHz
Eichsender	1 MHz	2,5 MHz	20 MHz
Feldstärken des Meßempfängers (lin. Bereiche)	-5 v. E.	5 v. E.	-5 v. E.
Feldstärken des Fernfeldmessers	-20	-20	-30
Betriebsspannung wählweise umschaltbar	6 V (rd. 4,4 A) und 220 V, 40 ... 60 Hz (rd. 28 W)		
Bestandteile:	Abmessungen: mm	Gewicht: kg	
Meßempfänger	410 x 310 x 290	20	
Rahmenkoffer mit 4 Rahmen u. Drehkopf	505 x 460 x 235	13	
(bei BN 1502, 3 Rahmen)	490 x 260 x 140	8	
zusammenlegbares Stativ	größte Höhe 1400	3	
Batteriekasten mit Batterien und Anschlußkabel	290 x 280 x 195	17	
Gesamtgewicht:	rd. 53 kg (bei BN 1502, 48 kg)		

## Aufgaben und Anwendung

Der Fernfeldmesser HHF überstreicht mit seinen drei Geräten insgesamt den Frequenzbereich von 100 kHz bis 100 MHz und ermöglicht die Messung der Feldstärke von 0,1 V/m bis herab zu 1  $\mu$ V/m.

Das Gerät ist geeignet zur Bestimmung aller Arten von Ausbreitungsvorgängen, Empfangsbedingungen, für Untersuchungen von Antennen und Sendereigenschaften (Strahlung, Richtwirkung, Leistung, Oberwellen). Die linearen Meßbereiche in Verbindung mit einem eingebauten Eichsender, der eine eindeutige Reproduzierbarkeit der Eichung möglich macht, gestatten genaue Vergleichsmessungen, während die logarithmischen Meßbereiche eine Beobachtung und Registrierung stark schwankender Feldstärken über längere Zeiträume ermöglichen.

Das Gerät kann infolge seines gut symmetrierten Rahmenkreises in besonderen Fällen auch als Peilempfänger Verwendung finden. Außerdem ist die Benutzung als hochempfindlicher Hörempfänger und in Verbindung mit dem eingebauten Ueberlagerer als Telegraficempfänger möglich. Zu Zwei- und Vierpolmessungen eignet sich das Gerät als abstimmbares Rohrvoltmeter zur selektiven Messung von Spannungen zwischen 5  $\mu$ V und 0,5 V.

## Arbeitsweise und Aufbau

Das Meßprinzip sowie die technische Ausführung des Gerätes ermöglichen eine schnelle Aufnahme größerer Meßreihen. Die vom Rahmenkreis aufgenommene Feldstärke wird als induzierte Spannung durch den Meßempfänger, der nach dem Überlagerungsprinzip arbeitet, gemessen. Die Kontrolle der Eichung durch den eingebauten Eichsender ist nur bei einer Frequenz nötig. Dank dieser Eigenschaft und dank der direkten Eichung aller Skalen und Instrumente des Gerätes ist ein bequemes und schnelles Arbeiten möglich. Die in die Absolutfeldstärkemessung eingehenden frequenzabhängigen Rahmenzahlen sind in Kurven aufgetragen und brauchen nach der Messung nur noch mit dem  $\mu$ V-m-Wert des Anzeigeelementes multipliziert werden. Infolge des geringen Gewichtes und der Aufteilung in drei Koffer ist das Feldstärkemessgerät leicht transportabel und schnell betriebsbereit.

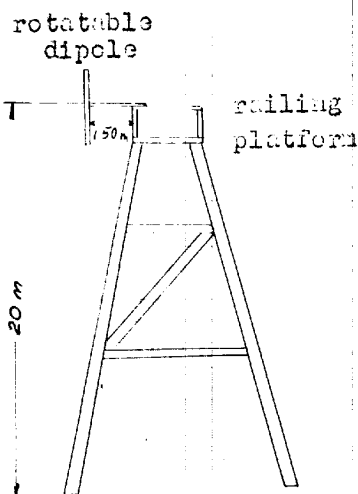
Im Freien wird der Fernfeldmesser aus einem 6 V-Akkumulator gespeist, wobei die Erzeugung der Anodenspannung durch einen eingebauten Zerkhader geschieht. Für Dauerbetrieb (z. B. Registrierung) kann das Gerät auf Netzbetrieb umgeschaltet werden (eingebauter Netzteil 220 V, 40 ... 60 Hz).

Literatur: L. Rohde & F. Spies, Zeitschr. f. techn. Phys. Jahrgg. 19 (1938) Heft 11, S. 439.444

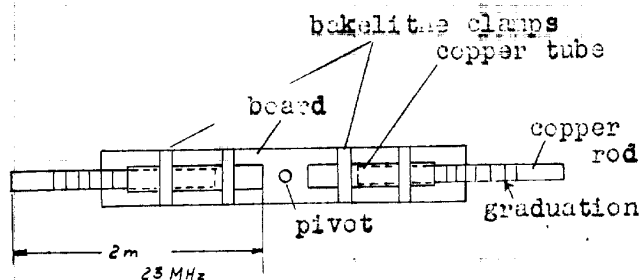
**SECRET CONTROL**

**U. S. OFFICIALS ONLY**

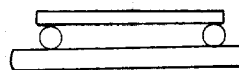
Antenna System at the Raabe Institute in Bleicherode



Cross section of antenna tower



Dipole



Cross section of rotatable platform

